

WF2232L型WiFi/双串口转换器将计算机的无线WiFi信号转换为2路RS-232/RS-485,大小同WF232L,软件同波仕的ETH2232L系列有线以太网/串口转换器,大大简化了产品使用,另外无线速率升级到了150M。它具有超小型的外形(80\*25\*55mm),可以虚拟成为本地串口,支持串口透明传输、并且带设置软件。波仕WF2232L是世界上最小的、也是使用最简便的WiFi/双串口转换器。波仕新一代专利产品,谨防假冒!专利号:201120297328,200630307752。

WF2232L WiFi/双串口转换器 RS-232/RS-485通用、5V供电、1200-115200bps IEEE802.b/g/n

波仕 WF2232L 无线 WiFi/串口转换器将计算机的无线 WiFi 信号转换成 2 路 RS-232 或 RS-485 串口,软件同波仕 ETH2232L 系列以太网/串口转换器产品。WF2232L 相当于是一个无线的以太网-双串口转换器,应用于各种场合的短距离无线通信、工业控制领域。产品通过 WIFI 连接到计算 机后可以用配置程序或者网页进行通信设置。一个计算机可以通过接多个 USB 无线 WIFI 网卡来 连接多个 WF2232L 产品,相当于扩展多个双串口。

### 1、硬件安装

WF2232L 的硬件安装非常简单:接上电源即可。上电以后电源旁边的 RJ-45 座有灯亮。
 WF2232L 可以直接接计算机的 WIFI 网口,不必通过无线 AP。此时 WF2232L 就相当于是计算机
 扩展出来的 2 个无线 RS-232/485 口。WF2232L 符合 IEEE802.11b/g/n 标准(150M/54M)。

波仕 WF2232L 产品的 RS-232/485 串口端是一个 DB-9 针座,具有 2 路 RS-232、RS-485 全部 引脚。配有端子板,带双层 DB-9 针座和接线端子。当作为 RS-232 口时与 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口的 2、3、5 脚分配完全相同。不加端子板时 1 号 RS-232 口与 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口的 2、3、5 脚分配完全相同。注意 RS-232/485 通信时建议要接地线(5 脚)。RS-485 信号的参考地线与 RS-232 的 GND 是一样的。产品的 RJ-45 座仅供工厂内部测试使用,用户不可以使用。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS-232		RXD1	TXD1	TXD2	GND	RXD2			
RS-485	A1				GND		A2	B2	B1

DB-9针端的引脚分配如下(配有端子板):



## 2、性能指标

发射	12dBm (150M,IEEE802.11n)		
功率	15dBm (54M,IEEE802.11g)		
最远通	30米(150M,IEEE802.11n)		
信距离*	50 米(54M,IEEE802.11g)		
电气接口	2路RS-232/RS-485口		
波特率	1200bps~115200bps		

尺寸	80*25*55mm
重量	90 克
供电电压	$5V (\pm 0.5V)$ DC
功耗	<300mA
载频	2.412~2.484GHz
天线	内置

\* 实际通信距离与环境、障碍物、天线等有关。

# 3、软件设置以及使用

WF2232L 可以无需无线路由器 AP 直接为计算机的 WIFI 网卡接扩展出一个无线串口。1、接上电源。 2、计算机无线扫描,找到 wifi-apply-0000 无线信号。成功连接以后,WF2232L 的设置方法完全同波仕 ETH2232L 系列产品。如果出现"连接受限制"的显示,请将无线 WiFI 网卡地址改到 192.168.0.1 (最后一位 1~254),因为 WF2232L 默认 IP 地址为 192.168.0.7。一台计算机接多个 WF2232L 时请将每一个无线 WiFi 网卡地址分别暂时改到 192.168.1.11 (最后一位 11~254),在 IE 等浏览器中键入 IP 地址 http://192.168.1.225,会出现修改 WiFi 的 SSID 名称的页面。如果有多台计算机都同时连接到了一个 wifi-apply-0000 无线信号,相当于多台计算机共用了这个 WF2232L 的双串口。

WF2232L 随产品赠送的光盘上有配置程序 config200. exe 用于监测或修改 WF2232L 产品的以 太网 IP 地址、设置 WF2232L 的串口速率。如果 WF2232L 已经正确连入无线网络,从 config200. exe 的"设备状态"窗口可见到设备的 IP 地址和 MAC 地址。根据用户使用的网络环境改变网络参数 而加入网络。这些网络参数包括 IP 地址,网关 IP 和网络掩码。用户可以直接使用 test. exe (*带 源程序*)进行串口的通信,把以太网中的 WF2232L 系列产品当作串口来通信,也可以将 test. exe 的源代码嵌入用户的应用程序中。在随产品赠送的光盘中有如何通过操作 WF2232L 的 IP 地址读写 来实现串口数据的发送和接收的 VC、VB、BC、DELPHI 源程序,所有源代码仅供专业人士参考。特 别注意 config200. exe 设置中的本地端口地址和远程端口地址与 test. exe 中的要一致。连接通 了以后可以修改 WF2232L 的 IP 地址和用户的服务器的 IP 地址,但是也是前 3 位必须一样。最后 一位 0-255 均可,但是不要与 WF2232L 的一样。

更多用户要求不修改已有串口通信软件,把 WF2232L 就当成为 PC 机的 COM 串口,波仕电 子特别随产品赠送将产品映射成为本地 COM 串口的软件。虚拟串口软件可以将产品映射为本地 计算机的 COM1-COM256 中的任何 2 个。当然,如果你的计算机已经设置了比如 COM1、COM2 口,那就不要再选 COM1 或 COM2 口的号了。这样你就可以把波仕 WF2232L 当成一个本计算机 的 COM 串口来使用了!此时普通串口通信软件一般都可以直接成功使用!

WF2232L 产品支持 Windows7/XP/2000/Me/98/95 等操作系统。

## 附录: WiFi 扩展出串口的设置

1 Config200. exe (界面如下左图)和 Test. exe (界面如下右图)软件设置

Config200. exe 用于设置 WF2232L 的 IP 地址、本地端口、通信速率等。注意 2 个串口的端口不同。Test. exe 用于测试 WF2232L 的 WiFi 网口与串口之间的数据收发。(界面如下图)

🖳 crConfig		
物理地址:	模块名称:	本地端口: 1024 本地端口: 1025 美
	ETR2232L	远程端口: 1234
物理地址列表:	本地IP地址:	
00-00-28-07-01-AU	192 . 168 . 0 . 7	
	子网掩码:	波特率: 9600 ▼ 波特率: 9600 ▼
	255 . 255 . 255 . 0	<u>数据位: 8</u> 数据位: 8
	1	停止位: 1 🔽 停止位: 1 💌
	默认网关:	奇偶校验: NONE ▼ 奇偶校验: NONE ▼
	192 . 168 . 0 . 1	
	, 远程IP地址:	C TCP 实串口模式         C TCP 实串口模式           C WDP 模式         C WDP 模式
	192 . 168 . 0 . 1	○ TCP 客户端(一直请求连接) ○ TCP 客户端(一直请求连接)
电脑IP地址: 192.168.0.1	DNS服务器:	<ul> <li>● TCP 服务器模式</li> <li>● TCP 混合(串口有数请求连接)</li> <li>● TCP 混合(串口有数请求连接)</li> </ul>
	-	
搜寻 (5)	读取 (8)	)

串口 1 与串口 2 的 IP 地址相同,为 192.168.0.7,均设置为"TCP 服务器模式","本地端口"分别为 1024 (串口 1)和 1025 (串口 2)。相应的,在 Test.exe 程序界面中,串口 1 的"远程端口"填 1024,串口 2 的"远程端口"填 1025,"远程 IP 地址"均为 192.168.0.7,波特率默认 9600。

😼 Test		😼 Test	
「本地	接收	本地	接收
本机IP地址:		本机IP地址:	A
192. 168. 1. 101		192. 168. 1. 101	
本地端口: 1234 🕂		本地端口: 1234 🕂	
通讯协议: 🔽 TCP协议	<u>.</u>	通讯协议: 🔽 TCP协议	
<b></b> 关闭	「十六进制显示」	( <b>) () () () () () () () () () () () () ()</b>	「十六进制显示」 清空
远程		远程	发送
远程IP地址: 厂 服务器	0123456789	远程IP地址: 厂 服务器	0123456789
192 . 168 . 0 . 7	<u></u>	192 . 168 . 0 . 7	
远程端口: 1024	<b>Г 十六进制发送</b> <u> </u> 手动发送	远程端口: 1025	<b>Г 十六进制发送</b>
就绪	贵收: 0     发送: 0     计数清零	就绪	我 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1 数 1
			- 1 - N

串口1测试

串口2测试

通过 Config200.exe 设置后此时计算机通过 WiFi 向 WF2232L 传送的 TCP/IP 协议数据将自动转换为串口的 RS-232 协议数据,同样此时向串口传送的 RS-232 协议数据将自动转换为无线 WiFi 的 TCP/IP 协议数据。用户可以用 SOCKET 编程来实现无线通信,参考 Test 程序。

也可以在 IE 等浏览器中键入以上设置的产品本地 IP 地址 <u>http://192.168.0.7</u>,显示网页页面,密码 8888。这样可以对 WF2232L 产品的参数进行查看和设置,与 Config 设置效果一样。

Name	ETH2232L		
IP Address	192.168.0.7	下科技园波仕电子公司(430074)	3
Netmask	255. 255. 255. 0		
Gatewav	192.168.0.1		

#### 2 虚拟串口软件设置(界面如下图)

运行光盘的"虚拟串口软件"目录下的 Com-Red.exe ,安装后填写 COM 口号、IP 地址(比如 192.168.0.7)和本地端口号(比如分别为 1024 代表串口一和 1025 代表串口二),按"Activate" 后生效。设置好后不要叉掉程序,而是卷下来。如果要再显示界面,用右键点击桌面右下角该程 序图标,再点击 open。注意这里 WF2232L 的 Config 设置为"TCP 服务器模式", Com-Red 界面选 "PC act as TCP Client"。

🙀 Com-Red		
<u>F</u> ile <u>W</u> indow <u>T</u> ools <u>H</u> elp		
🕅 COM4 - Serial to TCP	/IP 📃 🗖 🔀	
Serial Port Connector Baud Rate Parity None Data Bits Stop Bits I Flow Control Buffer Size: 8192 Create Virtual COM port Buffer data if TCP/IP port closed Wait for timeout before transmit Timeout value (ms): 150	TCP/IP Port    PC act as TCP Client  PC act as TCP Server  Remote Host IP Address  192.168.0.7  Remote Port  1025  Use UDP instead of TCP/IP  I/0 Options	
	Activate	
Virtual port closed	TCP/IP Status: Closed	02h 03h 04h 05h Dpen 0K/S 2 Egit About

由于 WF2232L 有 2 个串口,所以需要运行 Com\_Red 两次。每次虚拟一个串口。两次软件设置 界面不同的地方在于 Connetcor 的 COM 口的号码以及 Remote Port 地址(图中 1025)。;如果 WF2232L 的 Config 设置为"TCP 客户端(一直请求连接)",那么"远程 IP"必须填写计算机的 WiFi 无线网卡的 IP 地址。此时 Com-Red 界面选"PC act as TCP Server", IP Address 填写计算机的 WiFi 无线网卡的 IP 地址, Port 填 WF2232L 的远程端口(比如分别为 1234 代表串口一和 1235 代 表串口二)。

通过 Com-Red. exe 设置后的产品可以在计算机上看作一个串口。在 Windows 下的各种串口通 信程序,比如串口调试助手等都可以使用。再按"Deactive"可以使虚拟串口失效。